

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-179683
(P2003-179683A)

(43) 公開日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 M 1/65

H 0 4 M 1/65

H 5 K 0 3 9

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 L 5 K 0 6 7

1 0 9 K

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-376663 (P2001-376663)

(22) 出願日 平成13年12月11日 (2001.12.11)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 清水 宏

茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内

(72) 発明者 齊藤 雅彦

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男 (外2名)

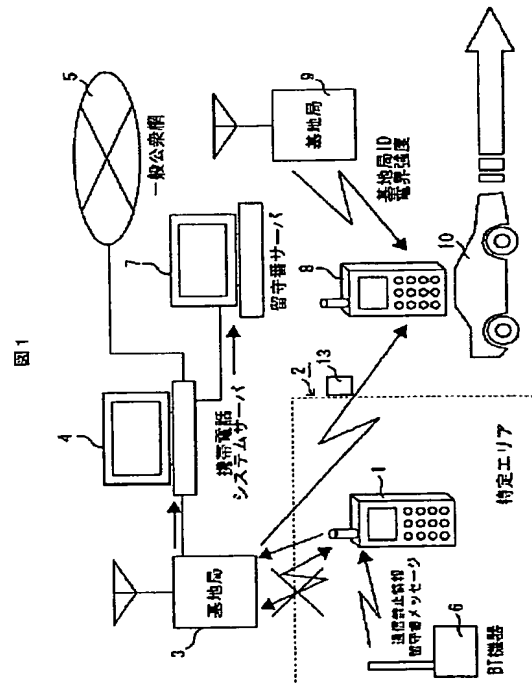
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置及び携帯電話への発信機器

(57) 【要約】

【課題】 通話または通信禁止エリアにおける携帯電話の通話または通信を自動的に禁止する。

【解決手段】 通信禁止情報を受信すると、留守番モードにし、電話部をスリープ状態にし、通信禁止情報がなくなると電話部を動作状態に復旧させ、サイレンとモード及び留守番モードを解除する。また、通話禁止信号を受信した場合には、自動的にサイレンとモード及び留守番モードにし、電話部は動作状態に保ち、通話禁止情報がなくなると、サイレンとモード及び留守番モードを解除する。



EST AVAILABLE COP

【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信禁止情報を受信すると、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 2】請求項 1 記載の携帯電話装置において、留守番モード登録依頼信号を発信した後、電話部をスリープ状態に保持することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 3】請求項 1 または 2 記載の携帯電話装置において、該通信禁止情報が予め定められた値より小さい場合には、通信禁止エリアに近いという警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 4】通信禁止エリア近傍情報を受信すると、文字、音、振動の何れかで、警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 5】請求項 1 または 2 記載の携帯電話において、通信許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 6】請求項 2 記載の携帯電話において、通信許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 7】第 1 の基地局からの電波の電界強度と第 2 の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、移動中であることが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 8】携帯電話を特定した通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、該通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 9】特定のエリアへの入場時に通信禁止時間帯が携帯電話に入力され、通信禁止時間になると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止時間が経過すると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 10】請求項 2、7、8 または 9 記載の携帯電話装置において、該留守番モード登録依頼信号を発信する場合、相手先の電話番号、メッセージレベル及びメッセージレベルに応じた応答内容を送信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 11】特定の匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通信禁止エリアと判定して、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状

態に保持し、該匂いが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 12】通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持した状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とすることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 13】請求項 12 記載の携帯電話装置において、通信禁止解除ボタンを設け、該通信禁止解除ボタンを押すことによって、該緊急電話動作モードに設定することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 14】カメラと、緊急モード切替手段とを備え、該緊急モード切替手段によって、緊急モードに設定されると、該カメラで自動的に撮影され、予め指定されたアドレスに送信されることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 15】請求項 14 記載の携帯電話装置において、送信ログが自動消去されることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 16】音声信号出力手段と、該音声信号出力手段からの信号を音声に変えるスピーカと、音質劣化手段とを設け、通信または通話禁止情報を受信すると、該音声出力手段と該スピーカとの間に音声劣化手段を接続することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 17】料金変更データを備え、通信または通話禁止情報を受信すると、自動的に割増料金に設定変更されることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 18】通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 19】請求項 18 記載の携帯電話装置において、留守番モード登録依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 20】請求項 18 または 19 記載の携帯電話装置において、該通話禁止情報が予め定められた値より小さい場合には、通話禁止エリアに近いという警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 21】通話禁止エリア近傍情報を受信すると、文字、音、振動の何れかで、警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 22】請求項 18 または 19 記載の携帯電話において、通話許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 23】請求項 19 記載の携帯電話において、通話許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 24】第 1 の基地局からの電波の電界強度と第 2 の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 25】特定の匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通話禁止エリアと判定して、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、該匂いが検知されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 26】通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにした状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とすることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 27】請求項 25 記載の携帯電話装置において、通信禁止解除ボタンを設け、該通信禁止解除ボタンを押すことによって、該緊急電話動作モードに設定することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 28】通信または通話禁止エリア内に設置され、携帯電話に対して通信または通話禁止信号を発信することを特徴とする発信機器。

【請求項 29】通信または通話禁止車両内に設置され、携帯電話に対して通信または通話禁止信号を発信することを特徴とする発信機器。

【請求項 30】通信または通話可能エリア内に設置され、通信または通話禁止情報を受信し、通信または通話が禁止されている携帯電話に対して通信または通話許可信号を発信することを特徴とする発信機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話装置及び携帯電話への発信機器に係り、特に、特定の場所、時刻、状況や環境等で携帯電話のモードを SLEEP 状態、またはサイレント状態とし、更には留守番モードに切替え、自動的に発信を停止させることができる携帯電話技術及び携帯電話への信号発信機器に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話が普及するにつれて、携帯電話の使用上のマナーや電波による悪影響による問題が浮上してきている。例えば、携帯電話の使用による周りの人への迷惑を考慮して、電車やバス等の交通機関では、車両内での携帯電話の使用禁止を要請するアナウンスが行われているが、必ずしも守られていない。また、医院や病院では、携帯電話の電源を切断するよう要請する掲示

やアナウンスがあるが、故意又は過失によって、電源を切断しない場合がある。また、劇場、映画館や音楽堂などでも、他の人の迷惑を考慮して、観劇時間、上映時間や演奏時間等の鑑賞時間内では携帯電話の電源を切断するよう掲示やアナウンスによって注意を喚起しても必ずしも守られていない。自動車の運転中での携帯電話の使用によって、大きな事故が多発しているにもかかわらず、運転中に携帯電話を使用する人は後を絶たない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、従来の携帯電話では、携帯電話の電源を切断したり、留守番モードに切替えたりする等の行為は全て携帯電話の所有者の意図に任されていたために、必ずしも守られてはいない。しかしながら、携帯電話の使用は他の人に大きな迷惑をかけるだけではなく、大きな事故に繋がる場合もあるので、特定の場所、時間、状況や環境によっては、強制的に携帯電話の電源を切断し、留守番モードにする必要がある。

【0004】本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解決し、場所、時刻や状況等に関する情報を用いて、自動的に携帯電話のモードを切替えることができる携帯電話を提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第 1 の発明では、携帯電話装置は、通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0006】第 2 の発明では、携帯電話装置は、第 1 の基地局からの電波の電界強度と第 2 の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、移動中であることが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0007】第 3 の発明では、携帯電話装置は、携帯電話を特定した通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、該通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0008】第 4 の発明では、携帯電話装置は、特定のエリアへの入場時に通信禁止時間帯が携帯電話に入力され、通信禁止時間になると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止時間が経過すると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0009】第 5 の発明では、携帯電話装置は、特定の

匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通信禁止エリアと判定して、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、該匂いが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0010】第6の発明では、携帯電話装置は、通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持した状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とする。

【0011】第7の発明では、携帯電話装置は、カメラと、緊急モード切替手段とを備え、該緊急モード切替手段によって、緊急モードに設定されると、該カメラで自動的に撮影され、予め指定されたアドレスに送信される。

【0012】第8の発明では、携帯電話装置は、音声信号出力手段と、該音声信号出力手段からの信号を音声に変えるスピーカと、音質劣化手段とを設け、通信または通話禁止情報を受信すると、該音声出力手段と該スピーカとの間に音質劣化手段を接続する。

【0013】第9の発明では、携帯電話装置は、料金変更データを備え、通信または通話禁止情報を受信すると、自動的に割増料金に設定変更される。

【0014】第10の発明では、携帯電話装置は、通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行う。

【0015】第10の発明では、携帯電話装置は、第1の基地局からの電波の電界強度と第2の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行う。

【0016】第11の発明では、携帯電話装置は、特定の匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通話禁止エリアと判定して、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、該匂いが検知されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行う。

【0017】第12の発明では、携帯電話装置は、通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにした状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明による実施の形態について、実施例を用い、図を参照して説明する。図1は本発明による携帯電話システムの第1の実施例を示す概略図である。図において、携帯電話1は特定エリア（又は特定の場所）2内に存在しており、第1の基地局3と交信可能である。携帯電話1から電波が送信された場合、第1の基地局3で受信され、携帯電話システムサーバ4に伝送され、一般の公衆網5を介して相手側の携帯電話、据置電話等に送信される。今、特定エリア2が携帯電話の使用を禁止するエリアの場合、その特定エリア2にブルートゥース（BLUE TOOTH、以下、BTという）機器6を設置し、BT機器6から通信禁止情報を出力する。携帯電話1はこの通信禁止情報を受信すると、この携帯電話のモードを自動的に留守番モードにして、留守番モード登録依頼信号を第1の基地局1に送信する。この情報は携帯電話システムサーバ4を介して留守番サーバ7に入力され、留守番モードが登録される。その後、携帯電話1はRF動作を停止する。又は、サイレントモードに自動切替えを行う。この特定エリア2は例えば、病院や劇場等である。また、本実施例において、BT機器を使う代わりにIrDAを用いてもよい。

【0019】また、図1において、通信禁止または通話を禁止する特定エリア2では、携帯電話に「通信（または、通話）禁止区域です。ここでは電話できません」等、電話できない旨の表示を行う。また、通信、または通話を禁止する特定エリア2に近づくと、「通信（または、通話）禁止区域の近くにいます」旨の表示を行う。携帯電話が特定エリア2に近づくと、通信（または通話）禁止情報が徐々に強くなる。通信（または通話）禁止情報が小さなレベル、即ち、予め定められたレベルより小さいレベルで受信したら特定エリア2の近傍にいる旨の表示を行うようにしてもよい。また、特定エリア2の外部にBT機器13を設け、特定エリア2が近い旨の信号、即ち通信（通話）禁止エリア近傍情報を出力させ、この信号を受信した携帯電話は通信（通話）禁止エリアが近い旨の表示を行ってもよい。このメッセージは携帯電話のディスプレイに表示するだけでなく音、音声、バイブレーションなどによってユーザに知らせても良い。なお、本発明において、留守番モードとは、電話機のユーザに代わって電話を取り、電話機のユーザに代わって相手にメッセージを送り、相手の伝言を記録すること、または、電話機のユーザに代わって電話を取り、電話機のユーザに代わって相手にメッセージを送ること、または電話機のユーザに代わって電話を取り、相手の伝言を記録することのいずれかをいう。これらは、すべて基地局の留守番サーバで行ってもよく、電話機内で行ってもよい。但し、電波を出してはいけない状況下では基地局の留守番電話サーバで行う。

【0020】また、図1においては、自動車の運転手の

携帯電話を自動的に留守番モードにすることができる。携帯電話 8 は常に第 1 の基地局 3 及び第 2 の基地局 9 と通信している。従って、携帯電話 8 を自動車 10 等で移動させると、一方の基地局、例えば第 1 の基地局 3 の電波の電界強度が弱くなり、第 2 の基地局 9 の電波の電界強度が強くなるため、電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出することによって、携帯電話 8 は移動中であることを知ることができる。移動中であることが分かった場合、第 2 の携帯電話は自動的に留守番モード登録依頼を発信して、留守番モード登録を行う。その後、RF 停止やサイレントモードに自動設定する。

【0021】図 2 は本発明による携帯電話の概略構成の一実施例を示すブロック図である。図において、アンテナ 21 で受信した Cdma 信号や GPS 信号は送受信切替スイッチ 22 を通して、Cdma Amp (増幅器) 23 又は GPS Amp (増幅器) 24 通信プロセッサ 25 に入力され、スピーカ 26 から音声出力される。又は、メールの場合には、LCD 27 に表示される。マイク 28 からの音声は通信用プロセッサ 25 を通して、送信用 Cdma Amp 29、スイッチ 22 を通して、アンテナ 21 から出力される。携帯電話には、電話番号を入力したり、メールの文字を入力したりするため等のキー 30 が設けられ、更に、種々のファンクションや電話番号を記録するためのメモリ 31 が設けられる。また、画像を送るためのカメラ 32 が設けられる場合がある。BT 機器 6 からの通信禁止信号は通信プロセッサ 25 に入力され、この信号によって、留守番モード登録依頼を出力して留守番モードの登録を行うと共に、RF 信号の発振停止やサイレントモードに切替える。

【0022】図 3 は本発明による携帯電話装置の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図において、ステップ 301 で、BT 機器 6 から位置情報信号が受信されたか否かを判断する。位置情報信号がない場合にはこの動作を繰り返す。位置情報信号がある場合には、ステップ 302 で位置情報信号の中に通信禁止情報が含まれていないか否かを判断する。通信禁止情報がある場合には、ステップ 303 に移行して、留守番モード登録依頼信号を発信し、ステップ 304 で、携帯電話の電話部をスリープ (SLEEP) 状態、即ち電波が出ない状態にする。電話部をスリープ (SLEEP) にした状態以後も、ステップ 305 に示すように、通信禁止情報の有無を判断している。ステップ 305 で、通信禁止情報が無くなったと判断された場合、例えば、通信禁止エリア外に出た場合には、ステップ 306 に移行して、電話部をウェークアップ (Wake Up)、即ち動作できる状態に復旧させ、RF 部の発振を再開させ、ステップ 307 で留守番モード解除依頼信号を発信し、ステップ 308 で留守番メッセージを受信する。このようにして、通信禁止エリアでの携帯電話の発信を自動的に停止

させ、通信禁止エリアを脱した時には携帯電話を再び発信可能な状態にすることができる。

【0023】本実施例では、通信禁止情報によって、電話部をスリープ状態にし、通話及びメールの一切の通信が出来ないようにする実施例について説明したが、通話のみを禁止し、メール等の他の通信は許可するエリアがある。例えば、映画館や劇場ではメールが許可される場所がある。この場合には、BT 機器からは通話禁止情報が送信される。この場合、サイレントモード及び留守番モードにすることは同じであるが、電話部は動作状態に保持される。また、留守番モードは留守番モード登録依頼信号を発信して、留守番サーバに登録してもよいし、携帯電話の中を留守番モードにしてもよい。この場合、電話受信すると、自動的に携帯電話に記録される。また、通話禁止エリア外に移動し、通話禁止情報が受信されなくなると、留守番モードで録音された音声を聴取することができる。また、サイレントモードでは、キー音は自動的にサイレント状態にされる。

【0024】図 4 は本発明による携帯電話システムの第 2 の実施例を示す概略図であり、本実施例では、特定エリアに存在する携帯電話の通話を自動的に禁止する。図において、BT 機器 401 は通話を禁止する特定のエリアに設置される。この特定のエリアとしては例えばコンサートホール 402 である。コンサートホール 402 に設置された BT 機器 401 のパイロットの次に送信されるフォーマットに通信禁止情報をいれて送信する。従って、BT 機器 401 の電波の届く範囲にある携帯電話 403a、即ちコンサートホールにある全ての携帯電話 403a で、通信禁止情報が受信されるため、全ての携帯電話 403a は自動的に留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部はスリープ (SLEEP) 状態に入るため (RF 部は発振停止となる) ため、携帯電話 403a での通話を行うことができない。携帯電話 403a を通信禁止エリア外に持ち出した場合には、持ち出された携帯電話 403b は、BT 機器 401 から通信禁止情報が受信されなくなるため、RF 部は発振を始め、電話部はウェークアップ (Wake Up) し、留守番モード解除依頼が発振され、留守番メッセージの受信や通話が可能となる。なお、本実施例では、通信禁止エリアをコンサートホール 402 としたが、これに限ることなく、他のどの通信禁止場所でも適用することができる。

【0025】図 5 は本発明による携帯電話システムの第 3 の実施例を示す概略図であり、交通機関において、通話を禁止するエリアと、通話が可能なエリアがある場合の例について説明する。本実施例では、交通機関は列車であり、通話が禁止される電車内 501 と通話が可能なデッキ 502 が設けられている。電車内 501 には BT 機器 503 が設置され、この BT 機器 503 から電車内 501 の各携帯電話 504 に通信禁止情報が送信され、携帯電話 504 のディスプレイ (LCD) 504a には

通信禁止エリアであることが表示されると共に、留守番モード登録依頼信号を発振し、各携帯電話 50 はスリープ (SLEEP) 状態に入る。一方デッキ 502 には BT 機器 505 が設置されており、この BT 機器 505 からは通信許可信号が出力されている。デッキ 502 内の携帯電話 506 は通話可能であるので、通常通り携帯電話を使用することができる。本実施例において、BT 機器 503、505 を用いる代わりに赤外線発信器を用いてもよい。また、第 1 の基地局 507 又は第 2 の基地局 508 との通信は、電車で設けられた通信端末 (図示せず) を介して行ってもよい。

【0026】また、本実施例では、BT 機器 503、505 を使う代わりに、携帯電話 504 自身が受信する第 1 の基地局 507 及び第 2 の基地局 508 から受信する電波の電界強度の変化から電車が移動中であることを認識して、自動的に留守番モード登録依頼信号を発信して、電話部をスリープ (SLEEP) 状態にするようにしてもよい。この場合には、携帯電話 506 も同様に電話部をスリープ (SLEEP) 状態になるが、デッキの無い電車では、電車内の全ての携帯電話をスリープ (SLEEP) 状態にした方がよい。本実施例はこの場合に有用である。

【0027】次に、自動車の運転中に、運転者の携帯電話をスリープ (SLEEP) 状態にする例について説明する。図 6 は本発明による携帯電話システムの第 4 の実施例を示す概略図である。図 6 (a) は車両の運転席の正面図であり、図 6 (b) は車両の概略上面図であり、運転中の運転者の携帯電話のみを通信禁止とし、同乗者の携帯電話は通常に使用可能な状態に保つ例について説明する。本実施例の車両では、運転免許証 IC カードを IC カード挿入口 601 に挿入し、エンジン始動キー回すことによって、エンジンを始動させることができる。IC カードに運転者の携帯電話の電話番号を入力しておく。または、IC カードは ID カードとしての機能を持っており、ユーザ固有の ID 番号が入力されており、携帯電話にも同様に ID 番号が入力されている。よって、IC カード、または運転免許証兼用の IC カードを IC カード挿入口 601 に挿入することによって、BT 機器 602 から IC カードに入力されている電話番号または ID 番号の携帯電話 603 に対して通信禁止エリアであることが送信される。運転者の携帯電話は通信禁止エリア情報を受信することによって、留守番電話登録依頼信号を発信して、電話部をスリープ (SLEEP) 状態にする。従って、運転者は運転中、携帯電話 603 を使用することが出来ない。エンジンを停止した場合、車速がゼロになった場合、パーキングランプをオンとして点滅させた場合、サイドブレーキが引かれている場合等のいずれかの場合には、BT 機器 602 は通信禁止エリアであるとの送信を停止するので、携帯電話 603 は留守番モード解除依頼を発信し、留守番メッセージを受信する

等、携帯電話 603 を通常に使用することができる。車両 604 の同乗者の携帯電話には BT 機器 603 から通信禁止エリアであるとの信号が送信されないのので、助手席 605、後部座席 606 の同乗者の携帯電話は、通常に使用することができる。

【0028】次に、映画館内で上映時間の間のみ携帯電話の使用を禁止する例について説明する。図 7 は本発明による携帯電話システムの第 5 の実施例を示す概略図であり、図 7 (a) は映画館内の概略図、図 7 (b) は携帯電話のテーブル、図 7 (c) は通話禁止時間帯を示す図である。図の携帯電話 701 は電子マネーを利用できる機能、決済機能を備えており、映画館 702 への入場チケットを携帯電話 701 で購入する。入場チケットを購入すると、BT 機器 703 から携帯電話 701 に、図 7 (b) に示すチケット ID 704、上映開始時間 705、上映終了時間 706 がメモリ 31 に記憶され (図 2 参照) ると、留守番モードを登録依頼するための留守番メッセージの音声 707 が携帯電話 701 から発信され、携帯電話 701 は通信禁止モード 708 になる。このようにして、図 7 (c) に示すように、映画上映時間帯は通話又は通信 (通話及びメール通信を含む) を禁止する。

【0029】上記のように、上映時間帯を通話 (又は通信) 禁止にする場合、幾つかの応答例を基地局の留守番サーバに入力しておき、相手によって異なる応答を行うことができるようにすると便利である。この実施例について、以下、図 8 を用いて説明する。図 8 は留守番モードにおける応答に必要なデータ例を示すテーブルであり、図 8 (a) は主なデータのテーブルであり、図 8 (b) は応答例を示すテーブルである。図 8 (a) に示すように、メモリ 31 には、相手先のアドレス ID 801、氏名 802、電話番号 803、E メールアドレス 804、メッセージレベル 805 が記憶される。また、図 8 (b) に示すように、メモリ 31 には更に、各メッセージレベル、例えば 5 段階のレベルが記憶される。特に応答の必要の無い相手先の場合には、レベル 1 に示すように、特に「応答しない」レベル 807 である。レベル 2 は「ただいま電話に出られません」と言う簡単なメッセージを送るレベル 808 である。レベル 3 は「ただいま、電話に出られません。メッセージをお預かりします」というように、メッセージを促す応答をするレベル 809 である。レベル 4 は「映画鑑賞中です」のように、現在の状態まで連絡するレベル 810 である。レベル 5 はきわめて親しい人に対するメッセージであり、「映画鑑賞中です。〇時×分に終わります」というように、何時この携帯電話が使えるようになるかを連絡するレベル 811 を示す。通信禁止エリアで留守番モード登録依頼をする時に、図 8 (a) 及び図 8 (b) のテーブルの内容を送信し、基地局の留守番サーバ 7 (図 1 参照) に入力し、記憶させる。これによって、携帯電話が

通信禁止の状態でも、相手先によって、レベル 1～5 のメッセージを選択して送信することができる。

【0030】次に、匂いによって携帯電話を通信禁止する例について説明する。図 9 は本発明による携帯電話システムの第 6 の実施例を示す概略図である。独特の匂いを発生するエリアがある。このようなエリアを通信禁止エリアにするには、携帯電話 901 に匂いセンサ 902 を付加し、この匂いセンサ 902 である程度以上の匂いを検知したら、自動的に留守番モード登録依頼信号を発信して、電話部をスリープ (SLEEP) 状態にし、匂いセンサ 902 で匂いが検知されなくなった場合、例えば通信禁止エリア 903 の外に出た場合には、自動的に留守番モードを解除する。或いは、携帯電話 901 の通信を禁止したい通信禁止エリア 903 では匂いを発生させる匂い発生機器 904 を設置する。匂い発生機器 904 から発生する匂いとしては、例えば、独特の匂いであるが、人に安らぎを与えたり、落ち着かせたりする匂いが好適である。携帯電話 901 にこのような匂いを検知する匂いセンサ 902 を付加し、匂いセンサ 902 で匂いを検知したら留守番モード登録を依頼するようにしてもよい。

【0031】このように、携帯電話の通信を禁止する場合でも、緊急時には予め定められた相手先に対してのみ例外的に通信が出来るようにする必要がある。例えば、災害が発生した場合や犯罪が発生した場合などである。図 10 は携帯電話の通信禁止エリアにおける緊急電話処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図において、ステップ 1011 で、BT 機器から位置情報信号が受信されたか否かを判断する。位置情報信号がない場合にはこの動作を繰り返す。位置情報信号がある場合には、ステップ 1012 で位置情報信号の中に通信禁止情報が含まれていないか否かを判断する。通信禁止情報がある場合には、ステップ 1013 に移行して、留守番モード登録依頼信号を発信し、ステップ 1014 で、携帯電話の電話部をスリープ (SLEEP) 状態、即ち電波が出ない状態にする。緊急電話をしなければならない事態が発生した場合には、ステップ 1015 で通信禁止解除操作を行う。通信禁止を解除するには、例えば、特定の組み合わせのキーを押す、または、通常手に触れない場所に収納されているボタンを押す。ステップ 1016 で、携帯電話を自己緊急時電話動作モードに設定した後、ステップ 1017 で留守番モード解除依頼信号を発信し、ステップ 1018 で電話部をウェークアップ (Wake Up) させ、通信を開始する。

【0032】緊急時の電話は当然相手先が限定されるため、予め緊急電話リストを携帯電話のメモリに入力すると便利である。図 11 は本発明による携帯電話の第 1、第 2 の実施例を示す正面図であり、図 11 (a) は携帯電話の第 1 の実施例を、図 11 (b) は携帯電話の第 2 の実施例を示す正面図である。また、図 12 は緊急電話

番号テーブルであり、図 12 (a) は第 1 の実施例を示すテーブルであり、図 12 (b) は第 2 の実施例を示すテーブルである。緊急時に通信禁止解除操作を行うには、図 11 (a) に示す携帯電話 1101 の特定のキー 1102 を、特定の順序で押す。または、図 11 (b) に示すように、携帯電話 1103 の通信禁止解除ボタン 1104 を押す。これによって、自動的に留守番モード解除依頼信号が発信され、電話部はウェークアップ (Wake Up) する。携帯電話 1101、1103 のディスプレイ 1105a、1105b には図 12 (a)、(b) に示すテーブルが表示される。図 12 (a) に示すテーブルには、短縮ボタン番号 1106、電話番号 1107、メール使用可否 1108 が表示される。メール使用可否 1108 で○は使用可を、×は使用否を示す。図 12 (b) に示すテーブルには、短縮ボタン 1109 と電話番号 1110 が表示される。緊急時にはこれらのテーブルに登録された電話番号にのみ電話をすることが出来る。

【0033】更に、緊急時には、画像を送付できれば相手先はより正確に状況を知ることが出来る。図 13 は画像を伝送することが出来る携帯電話の第 3 の実施例を示す斜視図及びフローチャートであり、図 13 (a) は正面側からの斜視図を、図 12 (b) は裏面側からの斜視図を示す。携帯電話 1301 にはカメラ 1304 が内蔵されており、筐体には、通信禁止解除ボタン 1302、シャッター 1303、鏡 1305 が設けられる。画像を撮影する場合には、ディスプレイ 1306 をファインダーとして使用する。

【0034】図 13 (c) は携帯電話の緊急時の処理動作を示すフローチャートである。携帯電話 1301 の通信禁止解除ボタン 1302 を押すことによって、ステップ 1311 で携帯電話 1301 が緊急モードに切り替わる。ステップ 1312 で、カメラ 1304 で画像を撮影すると、ステップ 1313 で指定されたアドレスに画像は自動送信され、ステップ 1314 で送信ログが自動消去される。この送信ログを自動消去するステップは必ずしも必要ないが、行動が強制的に抑圧されているような場合には便利な機能と言える。

【0035】今までの実施例では、通信禁止エリアでは、携帯電話は自動的に留守番モードになり、電話部はスリープ (SLEEP) 状態に移行するように構成されていたが、携帯電話の音声を悪化させ、聞き取りにくい音声にしても良い。図 14 は本発明による携帯電話の第 4 の実施例を示すブロック図であり、アンテナ 1401 を介して受信された Cdma 信号は送受信切換スイッチ 1402、Cdma Amp (増幅器) 1403 を経由して通信用プロセッサ 1404 に入力される。通信用プロセッサ 1404 とスピーカ 1405 の間はスイッチ 1406 によって、アッテネータ 1407 を介して接続されるか、直接接続されるかが選択される。スイッチ 14

06はユーザID管理装置1409によって切り換えられる。ユーザ管理装置1409にはユーザID1410、通信禁止エリア内フラグ1411、料金データ1412が記録されている。本実施例において、携帯電話が通信禁止エリア内にある場合には、通信禁止エリア内フラグ1411によって、スイッチ1406はアッテネータ1407側に接続されている。従って、受信された音声は減衰された状態でスピーカ1405から出力されるため、音質及び音量悪い音声になる。緊急電話モードにした場合には、通信禁止エリア内フラグ1411が出力されないため、スイッチは直接スピーカ1405に接続されるため、通常の音声を聴取することが出来る。なお、音声の送信はCdma Amp1413、スイッチ1402を通り、アンテナ1401から送信される。

【0036】図15は図14に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図において、ステップ1501で、BT機器から位置情報信号が受信されたか否かを判断する。位置情報信号がない場合にはこの動作を繰り返す。位置情報信号がある場合には、ステップ1502で位置情報信号の中に通信禁止情報が含まれていないか否かを判断する。通信禁止情報がある場合には、ステップ1503に移行して、通信禁止エリア内であることを示すフラグを設定する信号を発信する。次に、ステップ1504に移行して、スイッチ1406をアッテネータ1407に接続するため、通話はアッテネータ1407を経由する音質の悪いものとなる。ステップ1504での通話後もステップ1505で通信禁止情報の有無を判断し、通信禁止情報がある場合には、このステップで通信禁止情報の有無を常に判断する。ステップ1505で、通信禁止情報が無くなった場合、ステップ1506に移行して、通信禁止エリア内フラグを解除する信号を発信する。この通信禁止エリア内フラグ解除信号を発信することによって、スイッチ1406はアッテネータ1407を通さず、直接スピーカ1405に接続され、高音質の通話を聴取することが出来る。

【0037】通信禁止エリア内で通信または通話を行った場合、アッテネータ1407を通して音質を悪化させていたが、音質を悪化させる代わりに、通話料金を高くしても良い。図16は本発明による携帯電話の第5の実施例を示すブロック図であり、図14の実施例と比較してスイッチ1406及びアッテネータ1407が削除されており、料金データ1412には通信禁止エリア内での通話料金を高くするソフトが組み込まれている。従って、通信禁止エリア内フラグ1411を設定する信号があると、自動的に通話料金は割増になる。

【0038】図17は図16に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図15のフローチャートと比較して、図15のステップ1504の代わりに、ステップ1701が設けられる点異なる。図において、ステップ1501～1503までは、図15

と同じであるので、その説明を省略する。ステップ1503で、通信禁止エリア内であることを示すフラグを設定する信号が発信されると、携帯電話のディスプレイには通信または通話料金が割増になることが表示されるとともに、ステップ1701で通話料金設定変更が行われるため、通信禁止エリア内で通話（場合によっては通話やメールを含む通信）を行うと通信料金が割増になる。次に、ステップ1505、1506は図15と同じであるため説明を省略する。

【0039】通信禁止エリアとして、携帯電話による通話、メール共に禁止するエリアと、通話は禁止するがメールは許可されるエリアがある。病院のように、通話及び通信が禁止されるエリアでは、RF部の発振を停止させ、電話部をスリープ（SLEEP）状態にする必要がある。映画館のように、通話は禁止されるが通信（メール）は許可される場合には、サイレントモードにするが、RF部は発振を継続しており、メールは可能である。同じ場所、例えば映画館でも、通話、通信共に禁止する場合もあれば、通話のみ禁止される場合があるため、場所によって、携帯電話をサイレントモードにして、RF部の発振を継続させる場合と、電話部を完全にスリープ（SLEEP）させる場合とを選択出来るようにすると好適である。BT機器を使用する場合には、BT機器から発信される信号によって、いずれかを選択させるようにしてもよい。

【0040】以上述べたように、本発明によれば、ユーザが携帯電話利用禁止エリア（区域）を意識して操作する必要は無く、携帯電話のオン／オフ動作を切り換えることが出来るので、電波障害による事故、及び携帯電話の使用による集中力の欠如によって発生する事故等を防止することが出来ると共に、マナーの向上に役立つ。

【0041】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、携帯電話の通話、または通信禁止エリアにおいて、自動的に通話または通信機能を停止させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯電話システムの第1の実施例を示す概略図である。

【図2】本発明による携帯電話の概略構成の一実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明による携帯電話装置の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図4】本発明による携帯電話システムの第2の実施例を示す概略図である。

【図5】本発明による携帯電話システムの第3の実施例を示す概略図である。

【図6】本発明による携帯電話システムの第4の実施例を示す概略図である。

【図7】本発明による携帯電話システムの第5の実施例を示す概略図である。

【図 8】留守番モードにおける応答に必要なデータ例を示すテーブルである。

【図 9】本発明による携帯電話システムの第 6 の実施例を示す概略図である。

【図 10】携帯電話の通信禁止エリアにおける緊急電話処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図 11】本発明による携帯電話の第 1、第 2 の実施例を示す正面図である。

【図 12】緊急電話番号テーブルである。

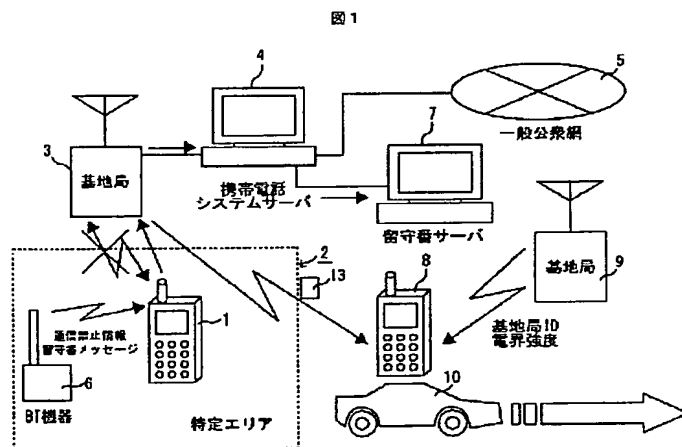
【図 13】画像を送信することが出来る携帯電話の第 3 の実施例を示す斜視図及びそのフローチャートである。

【図 14】本発明による携帯電話の第 4 の実施例を示すブロック図である。

【図 15】図 14 に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

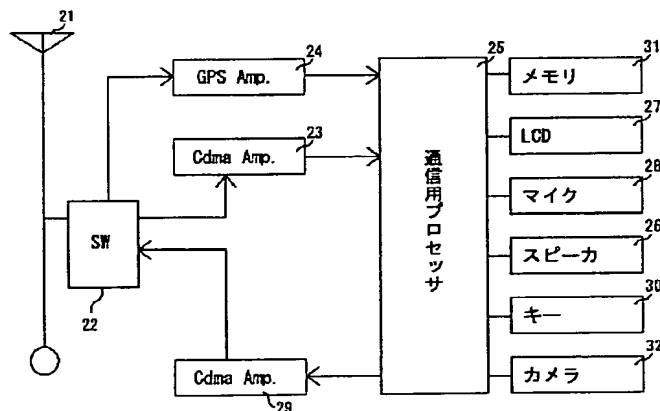
*

【図 1】



【図 2】

図 2



* 【図 16】本発明による携帯電話の第 5 の実施例を示すブロック図である。

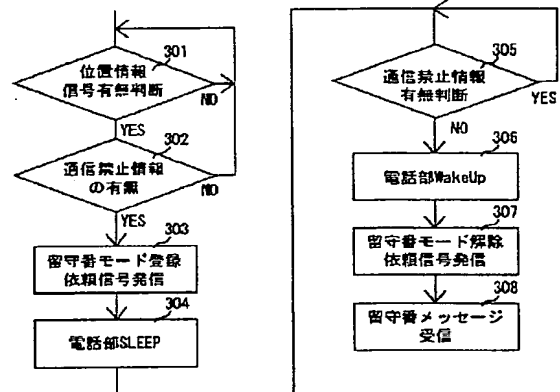
【図 17】図 16 に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1、8、403a、403b…携帯電話、2…特定エリア、3、9…基地局、4…携帯電話システムサーバ、6、401…Blue、Tooth (BT) 機器、7…留守番サーバ、22…スイッチ、23、29…Cdma Amp、24…GPS Amp、25…通信用プロセッサ、26…スピーカ、27…LCD、28…マイク、30…キー、31…メモリ、32、1304…カメラ、504a…ディスプレイ、601…ICカード挿入口、1406…スイッチ、1407…アッテネータ。

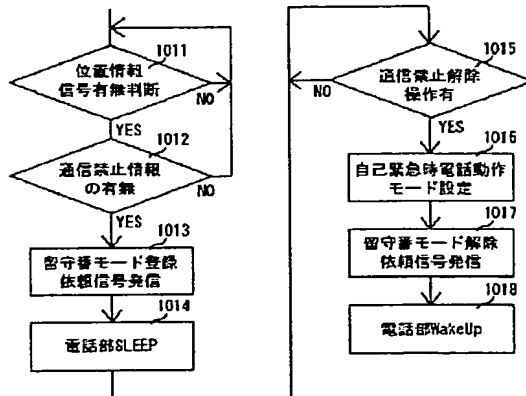
【図 3】

図 3



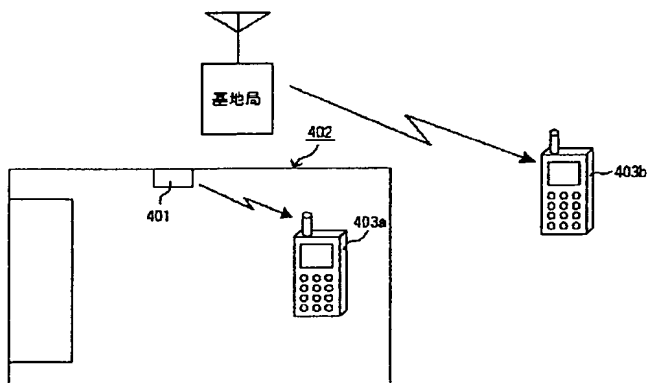
【図 10】

図 10



【図 4】

図 4



【図 12】

図 12

(a)

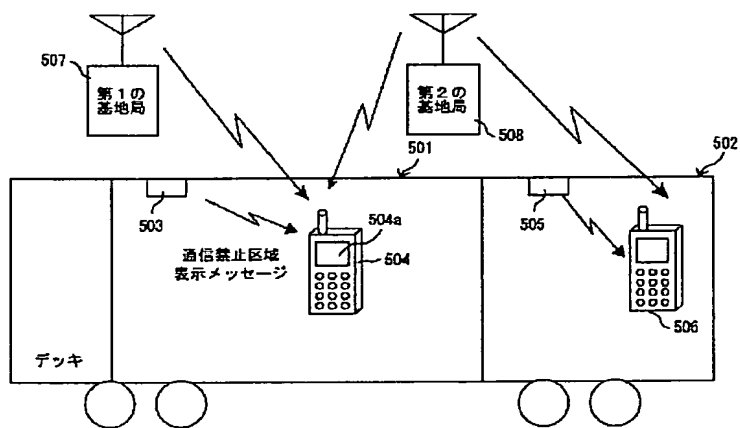
1106	1107	1108
0	110	×
9	119	×
1	045-888-8888	○
2	03-7777-7777	×

(b)

1109	1110
"*"+0"	110
"*"+9"	119
"*"+1"	045-888-8888
"*"+2"	03-7777-7777

【図 5】

図 5



【図 8】

図 8

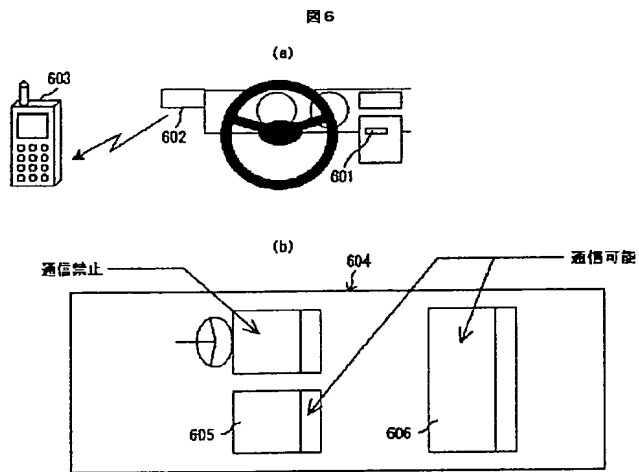
(a)

801	アドレスID
802	氏名
803	電話番号
804	Eメールアドレス
	...
805	メッセージレベル

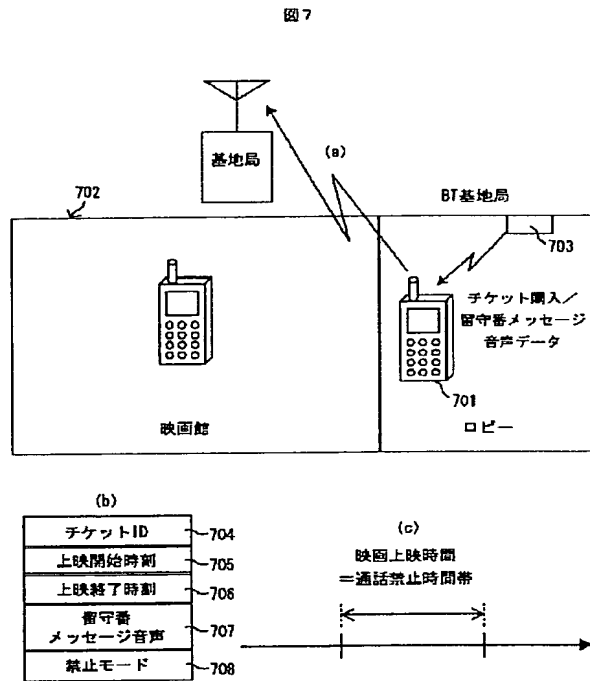
(b)

1	(応答しない)	807
2	「ただいま電話に出られません」	808
3	「ただいま、電話に出られません。 メッセージをお預かりします」	809
4	「映画鑑賞中です」	810
5	「映画鑑賞中です。〇時×分に終わります」	811

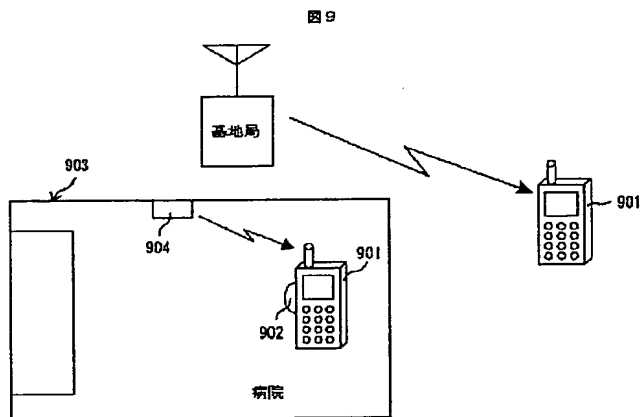
【図6】



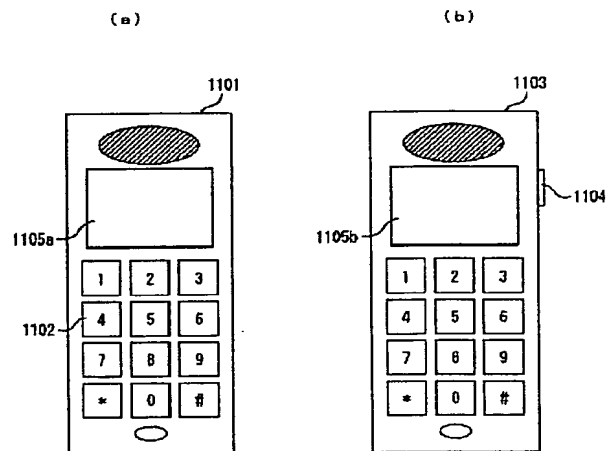
【図7】



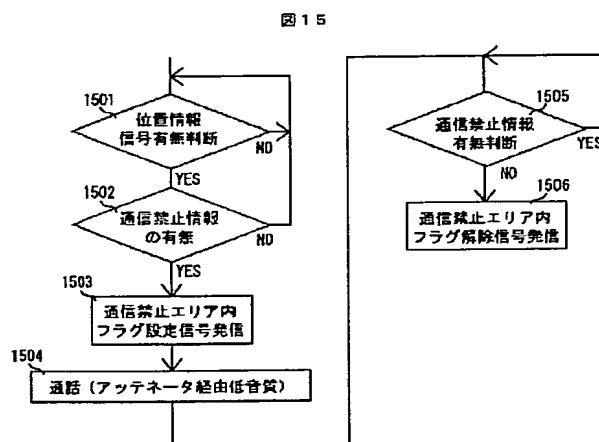
【図9】



【図11】

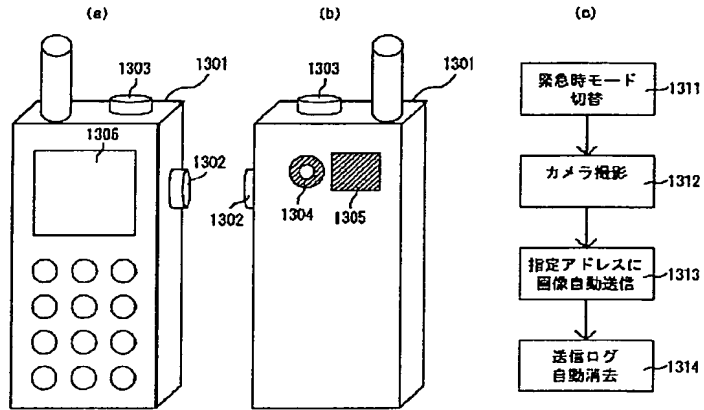


【図15】



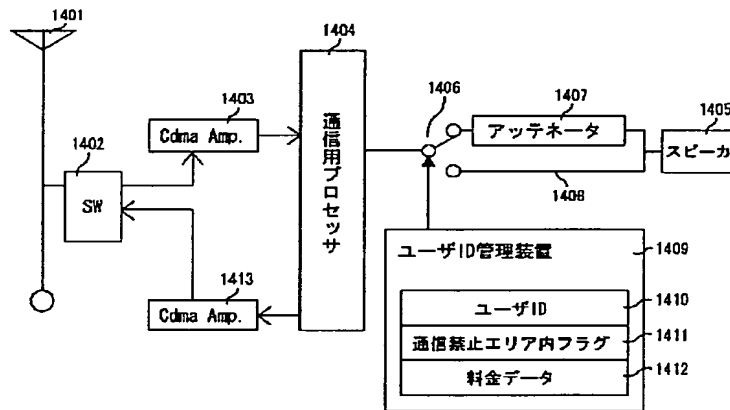
【図13】

図13



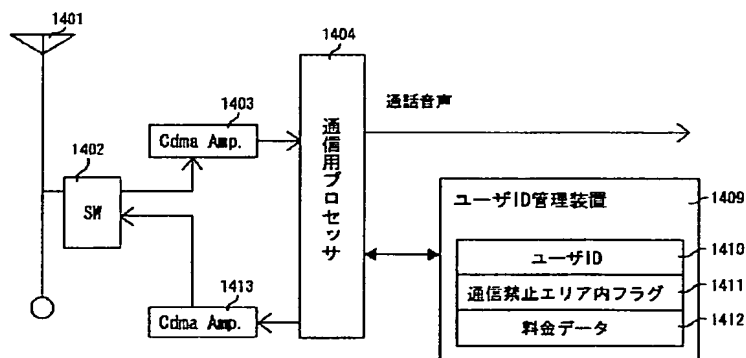
【図14】

図14



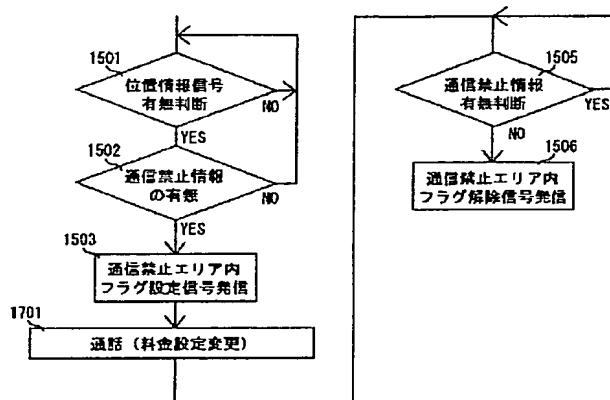
【図16】

図16



【図17】

図17



フロントページの続き

(72)発明者 荻野 敦

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 前岡 淳

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 小日向 宣昭

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 小畑 信一

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所デジタルメディア開発本
部内

F ターム(参考) 5K039 BB04 EE17

5K067 AA35 BB04 DD11 DD52 EE02

EE10 EE35 EE56 FF02 FF04

FF05 FF13 FF23 FF27 FF28

FF31 FF34 FF36 FF40 GG12

GG13 HH12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.